

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-355498

(43)Date of publication of application : 24.12.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

B41J 29/38

G06F 3/12

G06F 13/00

H04L 12/28

(21)Application number : 10-173844

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 08.06.1998

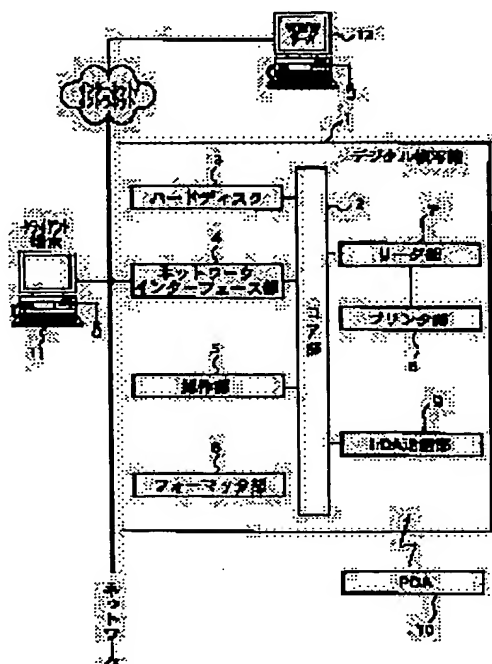
(72)Inventor : TANABE RITSUJI

(54) METHOD, DEVICE, AND SYSTEM FOR IMAGE FORMATION AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device which realizes the access to a WWW(world wide web) server from a portable terminal and can print its access information.

SOLUTION: A user of a PDA 10 sends only connection destination information like URL of a WWW server 12 to a digital copying machine 1 through an IrDA communication part 9, and required information is acquired and printed from the WWW server 12 by the copying machine 1. Thus, the access to the WWW server is made practical even if a display part or a memory of the PDA 10 is not sufficient as an access machine of the WWW server. Further, status information related to print can be returned to the PDA 10 by the IrDA communication part 9 to obtain information indicating whether print is normally completed or not.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

Best Available Copy

Partial Translation of Japanese Laid-Open
Patent Application No. HEI11-355498
entitled "METHOD, DEVICE, AND SYSTEM FOR IMAGE FORMATION
AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM"

5

Page 2, column 1, line 1 to page 12, column 21, line 28

[What is Claimed is:]

10 [Claim 1] An image forming apparatus having connection
destination setting means for setting a connection destination
on a network in accordance with connection destination
designation information, data obtaining means for obtaining
data of the connection destination set by said connection
15 destination setting means, image forming means for generating
printing data from the data obtained by said data obtaining
means, and printing means for printing the printing data
generated by said image forming means, the image forming
apparatus comprising:

20 a connection destination designating device for
transmitting said connection destination designation
information to said connection destination setting means; and
 wireless communication means for performing wireless
communication.

25

[Claim 2] The image forming apparatus as claimed in

claim 1 further comprising status informing means for informing status information concerning printing to said connection destination designating device via said wireless communication means.

5

[Claim 3] The image forming apparatus as claimed in claim 1, wherein said wireless communication means performs communication with infrared radiation.

10 [Claim 4] The image forming apparatus as claimed in claim 1, wherein said wireless communication means performs communication with electric wave.

[Claim 5] An image forming method using an image
15 forming apparatus which has connection destination setting means for setting a connection destination on a network in accordance with connection destination designation information, and obtains data of the connection destination set by said connection destination setting means to print printing data
20 corresponding to said connection destination data, the image forming method being characterized in:

transmitting said connection destination designation information to said connection destination setting means from an external connection destination designating device via a
25 wireless communication means;

obtaining data of the connection destination set by said

connection destination setting means, and printing the
printing data corresponding to said data; and then

informing the status information concerning said
printing to said connection destination designating device via
5 said wireless communication means.

[Claim 6] The image forming method as claimed in claim
5, wherein said wireless communication means performs
communication with infrared radiation.

10

[Claim 7] The image forming method as claimed in claim
5, wherein said wireless communication means performs
communication with electric wave.

15 [Claim 8] An image forming system including an
information storing device provided on a network and
connection destination setting means for setting a connection
destination on said network which includes said information
storing device in accordance with connection destination
20 designation information, and having an image forming apparatus
for obtaining data of the connection destination set by said
connection destination setting means to print printing data
corresponding to said data, and a connection destination
designating device for setting said connection destination
25 designation information, the image forming system being
characterized in that a wireless communication means for

performing wireless communication with said connection destination designating device is provided to said image forming apparatus.

5 [Claim 9] The image forming system as claimed in claim 8, wherein status informing means for informing status information concerning printing to said connection destination designating device via said wireless communication means is provided to said image forming apparatus.

10

[Claim 10] A computer readable storing medium storing a program having:

command receiving step of receiving at least a connection destination designation command transmitted from a connection destination designating device via wireless communication means;

data obtaining step of obtaining data from the connection destination on a network in accordance with said connection destination designation command;

20 printing data generating step of generating printing data from the data obtained in said data obtaining step; and printing process step of printing the printing data generated in said printing data generating step.

25 [Claim 11] The computer readable storing medium as claimed in claim 10, wherein said program further has status

information informing step for informing status information concerning printing to said connection destination designating device via said wireless communication means.

5 [Detailed Description of the Invention]

[Field of the Invention]

The present invention relates to an image forming apparatus, image forming system and image forming method having the function of accessing to a World Wide Web server
10 (called WWW server, hereinafter), and relates to a computer readable recording medium for performing the image forming method.

[Description of Prior Arts]

15 Recently, it has become possible to connect a WWW server having various information to a computer having a specific software for accessing the WWW server by HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) (called browser) on a network, so as to refer the information on the WWW server from the computer.

20 As a result, not only the information on a special WWW server is referred and shared by a plurality of computers, but also the information on the WWW server is able to be stored in the computers by the aforementioned browser. Accordingly, a user has been able to print the information on the WWW server
25 by designating output printing of the information once stored in the computer to an information equipment having the

function of printing.

If the aforesaid information equipment having the function of printing itself has the function of accessing to a WWW server, the information equipment is able to directly
5 access to the WWW server designated by a user and obtain the information to perform printing. This function of accessing to the WWW server is included in not only desktop type computers but also note type computers and personal portable terminals called PDA.

10

[Subjects To Be Solved By the Invention]

When a small-size portable terminal device, such as PDA, is used as a WWW access equipment, information should be obtained by accessing to a WWW server with such a method as
15 connecting via a telephone circuit. However, the display part thereof is too small for a user to watch those information, and thus that has been impractical.

As measures for solving this problem, a method of storing the data once obtained and connecting with a printer, a method of transferring the data to another computer having a
20 large screen to watch the information, and the like are considerable. However, a small-size WWW access equipment with a limited memory had limitation to the amount of the obtainable information, and was inconvenient for use.

25 Considering the aforementioned conventional problems, the present invention aims to provide an image forming

apparatus, image forming system and image forming method,
which are able to access to a WWW server from a portable
terminal and print its access information, and a computer
readable storing medium for performing the image forming
5 method.

[Means for Solving the Subjects]

To accomplish the aforementioned objects, the image
forming apparatus relating to the invention described in claim
10 1 is an image forming apparatus having connection destination
setting means for setting a connection destination on a
network in accordance with connection destination designation
information, data obtaining means for obtaining data of the
connection destination set by the connection destination
15 setting means, image forming means for generating printing
data from the data obtained by the data obtaining means, and
printing means for printing the printing data generated by the
image forming means, the image forming apparatus including a
connection destination designating device for transmitting the
20 connection destination designation information to the
connection destination setting means, and wireless
communication means for performing wireless communication.

The image forming apparatus relating to the invention
described in claim 2 further includes, in the invention
25 described in claim 1, status informing means for informing
status information concerning printing to the connection

destination designating device via the wireless communication means.

According to the image forming apparatus relating to the invention described in claim 3, in the invention described in
5 claim 1, the wireless communication means performs communication with infrared radiation.

According to the image forming apparatus relating to the invention described in claim 4, in the invention described in claim 1, the wireless communication means performs
10 communication with electric wave.

The image forming method relating to the invention described in claim 5 is an image forming method using an image forming apparatus which has connection destination setting means for setting a connection destination on a network in
15 accordance with connection destination designation information, and obtains data of the connection destination set by the connection destination setting means to print printing data corresponding to the connection destination data, the image forming method being characterized in transmitting the
20 connection destination designation information to the connection destination setting means from an external connection destination designating device via a wireless communication means; obtaining data of the connection destination set by the connection destination setting means,
25 and printing the printing data corresponding to the data; and then informing the status information concerning the printing

to the connection destination designating device via the wireless communication means.

According to the image forming method relating to the invention described in claim 6, in the invention described in
5 claim 5, the wireless communication means performs communication with infrared radiation.

According to the image forming method relating to the invention described in claim 7, in the invention described in claim 5, the wireless communication means performs
10 communication with electric wave.

The image forming system relating to the invention described in claim 8 is an image forming system including an information storing device provided on a network and connection destination setting means for setting a connection
15 destination on the network which includes the information storing device in accordance with connection destination designation information, and having an image forming apparatus for obtaining data of the connection destination set by the connection destination setting means to print printing data
20 corresponding to the data, and a connection destination designating device for setting the connection destination designation information, the image forming system being characterized in that a wireless communication means for performing wireless communication with the connection
25 destination designating device is provided to the image forming apparatus.

According to the image forming system relating to the invention described in claim 9, in the invention described in claim 8, status informing means for informing status information concerning printing to the connection destination designating device via the wireless communication means is provided to the image forming apparatus.

The computer readable storing medium relating to the invention described in claim 10 stores a program having at least command receiving step of receiving at least a connection destination designation command transmitted from a connection destination designating device via wireless communication means; data obtaining step of obtaining data from the connection destination on a network in accordance with the connection destination designation command; printing data generating step of generating printing data from the data obtained in the data obtaining step; and printing process step of printing the printing data generated in the printing data generating step.

The computer readable storing medium relating to the invention described in claim 11, in the invention described in claim 10, the program further has status information informing step for informing status information concerning printing to the connection destination designating device via the wireless communication means.

[Description of Preferred Embodiments of the Invention]

An embodiment of the present invention is described below referring to the drawings.

Fig. 1 is a block diagram showing the schematic construction of the image forming system relating to an
5 embodiment of the present invention.

A digital copying apparatus 1 which plays an important part of this system has a core part 2, hard disk 3, network interface 4, operation part 5, formatter part 6, digital image reading part (called "reader part", hereinafter) 7, digital
10 image printing part (called "printer part", hereinafter) 8 and IrDA communication part 9.

The core part 2 integrates all of these composition elements to operate them coordinately. The hard disk 3 stores image data and various programs. The network interface part 4
15 has the function of communicating with an external equipment via a network. The operation part 5 performs designation of operation on the digital copying apparatus 1 to the self apparatus. The formatter part 6 converts the print data transmitted from an external device via the network to a
20 printable format by the digital copying apparatus 1. The printer part 8 is arranged below the reader part 7 and has the function of output printing a digital image. The IrDA communication part 9 receives information, such as URL, from outside via the infrared communication.

25 A PDA 10, which is a personal information terminal capable of IrDA communication, is provided in the vicinity of

the digital copying apparatus 1. A client terminal 11 for performing operational designation to the aforesaid digital copying apparatus 1 and a WWW (World Wide Web) server 12 are connected to the network.

5 Fig. 2 is a sectional view of the reader part 7 and the printer part 8.

 A document feeding device 71 of the reader part 7 feeds original documents one by one in the order from the last page onto a platen glass 72, and discharges the document on the
10 platen glass 72 after completing the reading operation of the document.

 When the document is transported onto the platen glass 72, a lamp 73 is turned on, and a reader unit 74 is started moving to expose and scan the document. Reflection light from
15 the document in this case is led to a CCD image sensor (called "CCD", hereinafter) 79 by mirrors 75, 76 and 77 and a lens 78. The image of the document scanned in this way is read by the CCD 79.

 The image data outputted from the CCD 79 is performed a
20 predetermined process, and then transferred to the printer part 8 and the core part 2. A laser driver 80 in the printer part 8 drives a laser light emitting part 81, and the laser light corresponding to the image data outputted from the reader part 1 is emitted by the laser light emitting part 81.
25 This laser light is irradiated to a photosensitive drum 82 so as to form a latent image corresponding to the laser light on

the photosensitive drum 82. Developer is made to adhere to the part of the latent image on the photosensitive drum 82 by a developing device 83.

Recording paper is fed from either one of a cassette 84
5 and a cassette 85 at a timing synchronized with the start of irradiation of the laser light, and transported to a transfer part 86 so as to transfer the developer adhering to the photosensitive drum 82 onto recording paper. The recording paper carrying the developer is transported to a fixing part
10 87, and the developer is fixed onto the recording paper by heat and pressure of the fixing part 87. The recording paper passing through the fixing part 87 is discharged by discharge rollers 88, and a sorter 100 sorts the recording paper by storing the discharged recording paper on each bin. When
15 sorting is not set in the sorter 100, recording paper are stored on the uppermost bin.

When both-sided recording is set, the rotational direction of the discharge rollers 88 is reversed after transporting recording paper to the discharge rollers 88, and
20 the recording paper is led to a re-feeding transporting path by a flapper 89. When duplicate recording is set, recording paper is led to the re-feeding transporting path by the flapper 89 so that the recording paper is never transported to the discharge rollers 88. The recording paper led to the re-
25 feeding transporting path is fed again to the transfer part 86 at the aforementioned timing.

Fig. 3 is a block diagram in the core part 2.

The core part 2 is connected to the reader part 7 via a digital video I/F 121, and is also connected to the hard disk 2, network interface part 4, operation part 5, formatter part 6, and IrDA communication part 9 via buses.

The image data read by the reader part 7 is transferred to a data processing part 124 via the digital video I/F 121, and at the same time, the control command from the reader part 7 is transferred to the CPU 122. The data processing part 124 performs image processing, such as image rotation process, variable magnification process. The image data transferred from the reader part 7 to the data processing part 124 is transferred to the hard disk 3 and the network interface part 4 via an I/F 120 in accordance with the control command which is transferred at the same time as the image data.

When a print request command is transmitted from the external client 11 via the network interface part 4, the CPU 122 transfers PDL data transmitted at the same time to the formatter part 6. Then, the PDL data is exploded to image data by the formatter part 6, finally transferred to the data processing part 124, and then transferred to the printer part 8 so as to be outputted for printing. During these processes, the CPU 122 checks the status of the formatter part 6 or the status of the printer part 8 at an appropriate time, so as to transmit the status about printing to the network interface part 4, IrDA communication part 9 or operation part 5 via the

I/F 120.

The CPU 122 performs such a control in accordance with the control program stored in a memory 123 and the control command transferred from the reader part 7. The memory 123 is
5 also used as the working area of the CPU 122.

As described above, the core part 2 is able to control the flow of data among the reader part 7, hard disk 3, network interface part 4 and formatter part 6, and perform the process combining the functions, such as reading of a document image,
10 printing of an image, input and output of data with respect to a computer.

Fig. 4 is an illustration describing the structure of the program in the network interface part 4.

IP (Internet Protocol) 201 in the figure is an internet
15 protocol layer which offers the service of transmitting a message from a transmitter host to a receiver host liaising with a relay node, such as a router. The most important information to transmit a message is the address of a transmitter and a receiver, which is administrated by the IP.
20 By which route a message is sent to the receiver host in the internet system in accordance with the address information, that is, routing is performed in the IP layer.

TCP (Transmission Control Protocol) and UDP (User Datagram Protocol) 202 form a transport layer which offers the
25 service of sending a message from transmission application process to receiving application process. TCP is a connection

type service which guarantees high grade reliability of communication, while UDP is a connectionless type service and thus never guarantees reliability.

Reference numeral 203 is the protocol of an application layer, and includes TELNET of a remote log-in service, FTP of a file transfer service, SNMP of a network administration protocol, LPD of a server protocol for printing by a printer and HTTPd of the protocol of a WWW (World Wide Web) server.

In the application, a HTTP client 204 for obtaining data of the WWW server and HTML.Parser 205 for converting the obtained data in the HTML form and image data to the data format for printing on paper are present.

In the present embodiment, the function that the digital copying apparatus 1 positively accesses to an external WWW server so as to obtain the HTML data in the WWW server and print it by its printer, is called Web.Pull.Print. As the methods of requiring the Web.Pull.Print to the digital copying apparatus 1 by a user, the following two methods are present. One is the method of using a special program (called "print utility", hereinafter) which operates on the external client terminal 11 or PDA 10, and the other is the method of using the operation part 5 of the digital copying apparatus 1.

[Method of using print utility]

The Web.Pull.Print requiring method using the print utility is described at first.

A user is able to perform various settings concerning

the Web.Pull.Print using this print utility, and transmit the contents of setting to the digital copying apparatus 1 using a packet described later. The digital copying apparatus 1 which received the packet analyzes the content of the packet, and
5 starts the Web.Pull.Print operation in accordance with the designation thereby.

The digital copying apparatus 1 also has the function of spooling a plurality of Web.Pull.Print requirements received from the print utility, in the form of job. The print utility
10 communicates with the digital copying apparatus 1 using the packet described later to obtain the information concerning the job spooled inside or delete a specific job.

Fig. 5 and Fig. 6 show lists of the items capable of being set by a user using the print utility. The content of
15 each item is as follows.

"Title of printed document" of (P1) in Fig. 5 is the document title to be printed in the header part of the printing result, and is able to be edited by a user. "URL" of (P2) designates the domain name of the WWW server in which a
20 home page to be printed is stored as well as the file name of the data in the HTML form to be obtained. "Printer address" of (P3) is the network address of the digital copying apparatus 1 for sending the Web.Pull.Print request. In "user name" of (P4), an optional user name is capable of being
25 inputted. The digital copying apparatus 1 specifies the transmitter of the Web.Pull.Print request from this user name.

"Optional file" of (P5) is a file in which all the contents set in this print utility is stored, and setting to all setting items is able to be performed collectively by making the optional file for each user in advance and
5 designating any file by this setting item. As to "Link level" of (P6), in the digital copying apparatus of this embodiment, if hyper link is set in the home page designated printing, the home page of the link destination is also able to be printed following the link. In this case, the number of the layer to
10 follow link is designated in this item.

"Maximum number of printing page" of (P7) is the maximum value of the number of the pages to be printed, in the case that the home page to be printed is over a plurality of pages. "Print over maximum number of printing page" of (P8)
15 designates whether or not the home page is printed to the end, in the case that one home page to be printed is over a plurality of pages and one middle page thereof is the "maximum number of printing page"..

"Print of other site" of (P9), designates, in the case
20 that the designation of "link level" is 1 or more and the destination of the link is other site, whether or not the link destination is also printed. As to "Print of link map" of (P10), in the digital copying apparatus of the present embodiment, when a home page is printed following the link, a
25 link map showing the relation of the link is able to be formed and printed. It is designated whether or not this link map is

printed as the last page of the home page printing.

5 "Print of page number" of (P11) designates whether or not a page number is printed in the footer part of each printing result. "Print of date" of (P12) designates whether or not the date of printing is printed in the footer part of each printing result. "Print of URL" of (P13) designates whether or not the URL is printed in the footer part of each printing result.

10 "Print of document title" of (P14) designates whether or not the "document title" is printed in the header part of each printing result. "Content of printed header" of (P15) is an optional character row printed in the header part of the printing result. "Position of printed header" of (P16) is the position in which the character row designated by the "content
15 of printed header" is printed.

 "Print of background" of (P17) designates, in the case that an image for portraying the background is designated in the home page, whether or not the image is printed. This is for preventing that, if the background color of the home page
20 is set in black or the like, both the text part and the background part become black when printed by a monochrome printer and thus the text cannot be discriminated, even with no problem on a color display.

 "Numbering of <H> tag" of (P18) designates whether or
25 not a headline number is applied to the head of the headline sentence in the home page. "Print link document first" of

(P19) designates, when two or more link levels are designated, whether printing is performed in the order of the read out links or the identical link levels are printed at first.

"Magnification rate/reduction rate" of (P20) is the
5 magnification rate or reduction rate in printing the home page with magnification or reduction.

As to "Reduction rate in the case of page boundary" of (P21) shown in Fig. 6, in the digital copying apparatus of the present embodiment, when the image on the home page covers the
10 page boundary, the image is able to be printed with reduction so as to be within a page. In this case, the reduction rate is designated.

"Font name" of (P22) is the font used in printing the HTML text data. "Font size" of (P23) is the font size used in
15 printing the headline character row in the home page.

"Thickness of font" of (P24) is the thickness of the font used in printing the headline character row in the home page. "Use of style sheet" of (P25) designates whether or not the file designated in "Name of style sheet" is used. The "Name of
20 style sheet" of (P26) is the name of the file storing the content of setting of the "Font name", "Font size" and "Thickness of font" (style sheet), and if this is present in advance, the file name is designated. As a result, a user is able to perform these settings concerning the font without
25 setting individual items.

"Printing paper size" of (P27) is the size of paper used

in printing. "Orientation of printing paper" designates either Portrait or Landscape as the orientation of paper in printing. "Left/right/upper/lower margin" of (P29) is the margin from the end of the paper in printing. "Number of
5 printing" of (P30) enables a plurality of prints by setting this item.

"Sorter" of (P31) designates the operation mode of a sorter connected to the digital copying apparatus of the present embodiment. The operation mode includes normal sort,
10 staple sort and group sort, and if the normal sort is selected, a plurality copies of printed matter are discharged with being sorted for each copy for each bin of the sorter (100 in Fig. 2). If the staple sort is selected, each of the sorted printed matters are stapled. If the group sort is selected, a
15 plurality copies of documents are discharged in such a way wherein the printed matters of the identical page are discharged on an identical bin.

"Resolution" of (P32) is the printing resolution, and "Both-sided print" of (P33) designates whether or not both-
20 sided print is performed. As to "Setting of schedule print" of (P34), in the digital copying apparatus of the present embodiment, the Web.Pull.Print operation is able to be started on the designated time or the Web.Pull.Print requirement by a user is able to be repeated periodically, and these functions
25 are called schedule. Concretely, immediately performing mode, time designation mode and periodical circuit mode (designation

of the day of the week/ designation of the date / designation of the interval) are included, and in the present item, any one of the modes is designated among them.

“Designation of the day of the week” of (P35) designates
5 the day of the week for performing the operation, when the periodical circuit mode (designation of the day of the week) is designated in “Setting of schedule printing”. “Designation of the date” of (P36) designates the date of starting performance, when the time designation mode or periodical
10 circuit mode (designation of date/interval) is designated in the “Setting of schedule printing”. “Designation of the time” of (P37) designates the time of starting performance, when the time designation mode or periodical circuit mode is designated in the “Setting of schedule printing”.

15 “Designation of the interval” of (P38) designates the interval of performing time with date and time, when the periodical circuit mode (designation of interval). “Print of only updated document” of (P39) designates whether or not only the home page updated after the last printing is printed in
20 performing the periodical circuit mode.

Fig. 7 to Fig. 13 are illustrations showing the operation screen of the print utility.

When the print utility is started on the client terminal
11 or PDA 10, the operation screen in Fig. 7 is displayed at
25 first. In the case of setting the aforementioned setting items (P6) to (P39), the operation screen in Fig. 8 is newly

displayed by pressing the button 210.

Further, by pressing the tag in the upper part of this operation screen, the screen is able to move to the operation screens shown in Fig. 9 to Fig. 11. By pressing a "OK" button 5 220, 230, 240 or 250 or "Cancel" button 221, 231, 241 or 251 on the operation screens shown in Fig. 8 to Fig. 11, the screen is able to return to the operation screen in Fig. 7.

By pressing the "Bookmark" button 211 in the right upper part of the operation screen in Fig. 7, the bookmark screen in 10 Fig. 12 is newly displayed. The bookmark is the list including the URL of the home page and the title thereof. If a bookmark which has already been entered is present, the content of the list is displayed on this screen. If a URL is designated from the list, the objected URL is selected to 15 reverse display, and the "OK" button 260 is depressed in this state, thereby the selected title and URL are reflected in 212 and 213 on the operation screen in Fig. 7. In the case of newly adding a title and URL, the title and URL are inputted in 212 and 213 on the operation screen in Fig. 7, and then 20 those are added to the aforementioned list by pressing an "Add Bookmark" button 214.

The setting method on the operation screen in Fig. 11 is described in detail.

When the schedule is set, a user checks an "Enable 25 Schedule" check box P34 at first. This check box is not checked in an initial setting, and in this state, setting of

the schedule cannot be performed. If the check box P34 is checked, setting of each item of P34 to P39 is able to be performed.

Then, the user selects any one of the modes of "Once",
5 "Weekly", "Monthly" and "Repeat" of P34. When the "Once" mode is selected, only the setting items of P36 and P37 are selectable, and the user inputs the time of starting performing the Web.Pull.Print (time/minute/month/date/year). By this designation, the digital copying apparatus 1 performs the
10 Web.Pull.Print repeatedly on the designated time of the designated date of the week every week.

If the "Monthly" mode is selected, "Day" of P36 and setting item of P37 are able to be set, and the user inputs the date and starting time (time/minute) of performing the
15 Web.Pull.Print. By this designation, the digital copying apparatus 1 performs the Web.Pull.Print repeatedly on the designated date and time every month.

If the "Repeat" mode is selected, setting items of P36, P37 and P38 are able to be set, and the user inputs the date
20 and time (time/minute) of starting performing the Web.Pull.Print as well as the performing interval (date/time) thereof. By this designation, the digital copying apparatus 1 performs the Web.Pull.Print repeatedly from the designated date at the designated performing interval. When the "Weekly",
25 "Monthly" or "Repeat" mode is selected, a "Modified Only" check box P39 becomes the state of capable of being checked.

The user is able to open each operation screen in Fig. 7 to Fig. 11 by the aforementioned method, and perform setting of necessary items. By pressing a "Print" button 215 on the operation screen in Fig. 7 after completing all the setting, 5 the print utility transmits the content of setting to the digital copying apparatus 1.

If a "Monitor" button 216 is pressed on the operation screen in Fig. 7, the operation screen in Fig. 13 is displayed. In this case, the print utility communicates with the digital 10 copying apparatus 1, and obtains the information concerning the job spooled in the digital copying apparatus 1 to display on the operation screen. The user is able to grasp the process of the spooled job by referring the content of the display.

15 The user is also able to delete the spooled job. In this case, the user selects the job to be deleted among the job information displayed on the operation screen to reverse display, and depresses a "Delete" button 270. Then, the print utility transmits the delete requirement including the job 20 number of the designated job to the digital copying apparatus 1, and the digital copying apparatus 1 which received this delete requirement deletes the job having the identical job number among the spooled jobs.

Fig. 14 is a flowchart in the case of printing the home 25 page of a WWW server using the program, such as HTTP client 204 or HTML parser 205. In this case, only the part

concerning the Web.Pull.Print requiring method using the print utility is described.

The print utility on the client terminal 11 communicates with the digital copying apparatus 1 using LPR protocol which is an upper protocol of TCP/IP. In the network interface part 4 of the digital copying apparatus 1, LPD (Line Printer Deamon) is operated, and the LPD receives the Web.Pull.Print request, job information request and job delete request as LPR command, LPQ command and LPRM command, respectively (steps 10 S301 and S302).

The print utility on the PDA 10 communicates with the digital copying apparatus 1 using IrDA protocol. In the IrDA communication part 9 of the digital copying apparatus 1, as shown in Fig. 15, a driver layer 402 formed of a driver for driving a driving device, an IrDA layer 403 formed of IrLAP (IrDA Link Access Protocol) or IrTP (IrDA Transport Protocol) and an application layer 404 on which a processing module for easily handling in the core part 2 runs are operated on a physical layer 401 formed of an infrared receiving element and the aforesaid driving device. An IrDA protocol stack formed of these layers receives the Web.Pull.Print request, job information request and job deletion request, and transmits the designation to the core part 2 (steps S303 and S304).

In this case, each parameter set by the print utility is stored as character row data in the data file included in the command packet, and transmitted to the LPD or IrDA protocol

stack.

Fig. 16 shows an example of this data file.

The numbers on the right side of the same figure correspond to the serial number of the explanation of the content of the setting items of the aforementioned print utility, and are not described in the actual data file.

As obvious from the same figure, the character row data starts with "START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS", and ends with "END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS". Each parameter is described in the form of "parameter name = value". However, only the "Title of printing document" and "User name" among the parameters set by the print utility are stored in the control file in the command packet.

Fig. 17 shows an example of this control file.

Since the data flowing on the network as the command packet is only the setting parameter necessary for printing, the amount of data thereof is able to be remarkably few comparing with the case of flowing the data which is obtained by converting the home page data to the format capable of printing on the network, as the conventional example.

In the core part 2, a command receiving process for receiving the request command from the LPD or IrDA protocol stack is continuously operated, and LPR command from the print utility (Web.Pull.Print request), LPQ command (job information request) and LPRM (job deletion request command) are converted to the format shown in Fig. 18 (a), (b) and (c) and

transmitted to the command receiving process.

Identifiers 411, 412 and 413 showing the kind of the command (LPR/LPQ/LPRM) are added on the head of this format. The command receiving process discriminates the kind of the command referring to the identifier, and analyzes the content of the command matching with the respective format (step S321). The request command is generated also by a schedule job process described later (step S305).

The Web.Pull.Print requiring method using the print utility is as described above.

The Web.Pull.Print requiring method using the operation part 5 of the digital copying apparatus 1 is described below. [Web.Pull.Print requiring method using the operation part 5]

Fig. 19 and Fig. 20 are illustrations showing the display of the copy mode of the operation part 5.

A display screen 500 in Fig. 19 is a window displaying the present status, and shows that the present status is capable of copying, paper size of A4, magnification rate of 100% and printing of one copy. A guide key 501 displays an appropriate advice when how to operate is unknown. Reference numerals 502 to 504 are mode change keys, and if the copy key 502 or Web key 504 is depressed, the present mode is changed to the copy mode or Web print mode, respectively. Reference numeral 505 is the key for displaying the mode key which cannot be displayed at present, and if this button is depressed, printer mode keys are displayed.

If a paper selection key 506 is depressed, the display as shown in Fig. 20(a) is displayed, and the size of the paper accommodated in the cassettes 84 and 85 is able to be selected. A processing menu for performing setting concerning the image processing is displayed on 507 so as to set trimming, masking, negative/positive reverse, shade processing and the like. Reference numeral 508 is a menu for performing setting of processing concerning the both-sided printing, and three kinds of setting of a one-sided document to a one-sided document, a one-sided document to a both-sided document, and a both-sided document to a both-sided document.

An application zoom 509 is a key for displaying the menu screen for setting so as to change the magnification rate in the horizontal and vertical directions. If a sorter key 510 is depressed, the menu concerning the sorter 100 as shown in Fig. 20 (b) is displayed. If "sort" is selected, a plurality copies of printed matter are discharged onto each bin of the sorter 100 with being sorted for each copy. If "staple sort" is selected, setting for stapling the sorted printed matters is performed. If "group sort" is selected, setting is performed for discharging a plurality copies of printed matters so that the printed matters of an identical page are discharged onto an identical bin.

A document mixed placement button 511 is the button for setting whether different size documents are placed mixedly or only the documents of an identical size are placed. If the

document mixed placement is designated, the size of the document is checked every scanning, and if the document mixed placement is not designated, only the size of the first page of the document is checked. An equal magnification button 514
5 is the key for returning the setting of the magnification rate to 100%. A reduction 515 and enlargement 516 are buttons for displaying the menus for setting the reduction rate and magnification rate, respectively.

Ten keys 518 are buttons for setting the number of
10 printing in this screen. By depressing a reset key 520, the parameter necessary for copying is returned to a default value. If a start key 519 is depressed after the parameter necessary for copying has been set, copy operation is started. By depressing a STOP key 521 or reset key 520 after starting
15 copying, the copy operation is interrupted.

Fig. 21 to Fig. 26 are illustrations showing the screen of the Web.Pull.Print mode which is displayed by depressing the Web.Pull.Print mode button 504.

The window 500 in Fig. 21 displays that the present mode
20 is the Web.Pull.Print mode and in the state of the paper size of A4, the magnification rate of 100% and one copy of printing. On the URL button 531, the domain name of the WWW server to be accessed and the file name of the data in the HTML form to be obtained are displayed. By depressing this button, an
25 unillustrated alphabet keyboard is displayed to enable to input a character row.

A printing time button 532 is the button for opening the window for setting the date, time and the like to start the Web.Pull.Print (Fig. 22). Since the content of the parameter set on this window is the same as that in Fig. 11, the detailed description thereof is omitted.

If the "BOOK MARK" key 534 is depressed, the BOOK MARK window in Fig. 23 is displayed. If a time designation list button 535 is depressed, the time designation list window in Fig. 24 is displayed. If a waiting job list key 536 is depressed, the waiting job list window in Fig. 21 is displayed. If a log button 537 is depressed, the log list window in Fig. 26 is displayed. A detailed setting button 538 is the key for displaying the menu window for setting the detailed parameter concerning the Web.Pull.Print.

The parameters set in this window are all in the lists of Fig. 5 and Fig. 6 except the size of print paper, both-sided copy, sorter, URL, set of schedule printing, designation of the day of the week, designation of the date, designation of the time and designation of the interval.

On the BOOK MARK window in Fig. 23, a URL list 550 to 554 which has already been registered is displayed. The URL list is scrawled upward by depressing an upward arrow key 556, and is scrawled downward by depressing a downward arrow key 557. By depressing a registration key 555, the URL displayed on the URL button 531 in Fig. 21 is additionally registered to this list.

By depressing an OK button 559 after selecting and reverse displaying any one of the URLs 550 to 554, the selected URL is set on the URL button 531. By depressing a delete button 558 after reverse displaying in the same way,
5 the selected URL is deleted from the URL list.

On the time designation list window in Fig. 24, the list of the job which is performed printing time designation on the printing time designation window (Fig. 22) is displayed. The content of the display includes URL 566, printing date 567 and
10 printing time 568. The job on this list is able to be deleted from the list by the same operation method as shown in Fig. 23.

On the waiting job list window in Fig. 25, the list of the jobs, which are waiting for their execution because of during execution of other job by the HTTP client process (step
15 S322 in Fig. 14) and HTML parser process (step S324) which are described later, is displayed. The job on this list is able to be deleted from the list by the same operation method as shown in Fig. 23.

In the log list window in Fig. 26, the result of
20 execution of job is displayed.

The result is displayed in the order from the one having newer execution time, and if the maximum display number is exceeded, older one is automatically deleted from the list. The content of display includes URL 593, date 594, time 595
25 and display of result 596. The URL 593 is the URL of the accessed WWW server, and the date 594 and time 595 are the

date and time of accessing the WWW server, respectively. To the result 596 of the jobs 588, 591 and 592 in which access to the WWW server and printing are performed normally, "normal completion" is described. To the result 596 of the job 589 in
5 which a user interrupts printing by a reset key, "completion of reset" is described. To the result 596 of the job 432 which could not be normally printed due to the state of the network or WWW server, "error completion" is described.

By finally depressing the start button 519 in Fig. 21
10 after setting necessary parameters on the aforementioned each setting window concerning the Web.Pull.Print, the Web.Pull.Print request command is generated from the operation part 5 to the command receiving process.

The method of requesting the Web.Pull.Print using the
15 operation part 5 is as described above.

Since the print designation command from the operation part 5 and the print designation command from the schedule job process are in the same data format as the print designation command from the client 11 or PDA 10 (refer to Fig. 18), the
20 command receiving process (step S311) is able to deal with the print request designation commands from these three unitedly.

Not only the print designation command but also job inquiry command, schedule job deletion command and immediately job deletion command are generated from the client terminal 11,
25 PDA 10 and operation part 5.

Fig. 27 is a flowchart of the command receiving process

(step S321).

If the core part 2 has received the command, it is designated firstly whether or not the command is the job inquiry command (step S600). If it is the job inquire command,
5 a job list is obtained (step S601). Then, the obtained job list is transmitted to the address which transmitted the command as a message (step S604). In this case, if the command transmitter is the print utility, the received data is displayed on the operation screen of the print utility (Fig.
10 13).

If the received command is not the job inquiry command, it is discriminated whether or not the command is the schedule job deletion command (step S602). If it is the schedule job deletion command, the job information corresponding to the
15 designated job number is deleted from the schedule list (step S603), and the schedule list performed the deletion is transmitted to the address which transmitted the command as a message (step S604).

If the received command is not the schedule job deletion
20 command, it is discriminated whether or not the command is the immediate job deletion command (step S605). If it is the immediate job deletion command, the discrimination is performed whether or not the designated job is being performed in the HTTP client or HTML parser (step S606). If it is not
25 being performed, the job information corresponding to the designated job number is immediately deleted from the job list

(step S607). Then, the job list performed the deletion is transmitted to the address which transmitted the command as a message (step S604).

If the job to be deleted is being performed in the HTTP
5 client or HTML parser, a cancel flag is put to complete the process (step S609). If the received command is not the immediate job deletion command, it is discriminated whether or not the command is the immediate job print command (step S608). If it is not the immediate job print command, it is the print
10 command of the schedule job, and thus this job is registered in the schedule job list (step S610) to complete the process. If it is the immediate job print command, the process moves to the HTTP client in step S322.

The HTTP client and HTML parser never process a
15 plurality of jobs in parallel at a time, and if another job process is being operated, the present job is immediately registered in the job list so as to be performed as soon as the process is finished.

The schedule job registration process (step S610) is
20 described further in detail.

The core part 2 detects the schedule print mode in the received print command at first, and determines the actual date and time of starting the Web.Pull.Print matching with each mode. In the case of "Once mode", the date and time
25 designated in the command is used as the actual date and time of starting the Web.Pull.Print. In the case of "Weekly mode",

the actual date and time of starting the Web.Pull.Print is the date corresponding to the nearest designated day of the week on and after the date and time on the point of the registration, and the designated time.

5 For example, the date and time on the point of the registration is 15:00 on 1 (Saturday) and the designated day of the week and time is 12:00 on Saturday, Monday and Thursday, the actual date and time of starting the Web.Pull.Print is 12:00 on 3 (Monday).

10 In the case of "Monthly" mode, the actual date and time of starting the Web.Pull.Print is the nearest designated date and time on and after the date and time on the point of the registration. For example, if the date and time on the point of the registration is 15:00 on November 1 and the designated
15 date and time is 12:00 on 1, the actual date and time of starting the Web.Pull.Print is 12:00 on December 1.

 In the case of "Repeate" mode, the actual date and time of starting the Web.Pull.Print is the nearest date and time on and after the date and time on the point of the registration
20 among a plurality of starting timings calculated with the designated starting date and time and designated interval. For example, if the date and time on the point of the registration is 15:00 on November 1, the designated starting date and time is 12:00 on November 1, and if the designated
25 interval is three days and 12 hours, the actual date and time of starting the Web.Pull.Print is 0:00 on November 5.

After the actual date and time of starting the Web.Pull.Print is decided matching with each mode as described above, it is registered to the schedule job list with being sorted in the order of earlier starting date and time.

5 The HTTP client (step S322 in Fig. 14) operates so as to obtain the data of the home page, such as the HTML data or image data, from the WWW server. After the completion of the operation of the HTTP client (step S322), it is checked whether or not a cancel flag is put in step S323 in Fig. 14.

10 If the cancel flag is put, the print discontinuing process is executed (step S327) so as to transmit the message of cancellation of printing is transmitted to the generator of the discontinued job (step S328) and complete the process.

 If the cancel flag is not put, the process moves to the

15 HTML parser (step S324). The HTML parser is the program for forming an image so as to enable to perform printing in the printer part 8 based on the data obtained from the WWW server. After finishing the HTML parser, it is discriminated whether or not the cancel flag is put in step S325. If the cancel

20 flag is put, the print discontinuing process is performed (step S327), and the message showing the cancellation of printing is transmitted to the generator of the job via the network interface part 4 or IrDA communication part 9 to finish the process.

25 If the cancel flag is not put, the image formed by the HTML parser is transmitted to the core part 2 (step S326).

The core part 2 which received the image transfers the image to the printer part 8, performs printing on the paper stored in the cassette 84 or cassette 85, and transmits the message showing the completion of printing via the network interface part 4 or IrDA communication part 9 (step S328), to finish the execution of the Web.Pull.Print.

Fig. 28 is a flowchart showing the sequence of the schedule job process.

This schedule job process is started periodically once every minute. It is checked whether or not the schedule job is present in the schedule job list in step S621. If it is present, it is checked whether or not the present date and time has reached the designated starting date and time of the job on the head of the list (step S622). If it has reached, the schedule printing mode of the job is changed to the immediate mode, and the print designation command is transmitted (step S623) to the command receiving process (step S321). If it has not reached, the process is directly finished.

The command transmitted to the command receiving process (step S321) is processed as the immediate job and sent to the HTTP client process (step S322) to perform the same process as described above.

After transmitting the print designation command, the core part 2 decides the starting date and time of the Web.Pull.Print following the job designated printing, and the

job is registered to the schedule job list (step S624). Then, it is checked whether or not the present date and time has reached the designated starting date and time of the head job of the list (step S621). By repeating the process from step
5 S622 to step S624, all the schedule jobs which have reached the performing time are performed without fail.

Though the present embodiment has been described using TCP/IP as the communication protocol of the network, the same effect is able to be obtained by using such a communication
10 protocol as IPX, SPX or Apple Talk. Though the present embodiment has been described using LPR/LPD as the communication protocol between the client terminal 11 and the digital copying apparatus 1, the same effect is able to be obtained by using the communication protocol, such as HTTP or
15 FTP.

As described above, in the present embodiment, a user of the PDA 10 transmits only the information of the connection destination, such as the URL of a WWW server, to the copying apparatus 1 via the IrDA communication part 9, and necessary
20 information is obtained from the WWW server by the copying apparatus 1 to be printed. Accordingly, even if the display part or memory of the PDA 10 is not enough as the accessing equipment of the WWW server, access to the WWW server becomes practical. Further, since the status information concerning
25 printing is able to be returned to the PDA 10 by the IrDA communication part 9, the information whether or not printing

has been completed normally is able to be obtained.

By storing the program following the flowcharts in Fig. 14, Fig. 27 and Fig. 28 in the hard disk 3 to operate, the aforementioned control method is able to be performed.

5 The present invention is not limited to the apparatus of the aforementioned embodiment, and may be applied to a system composed of a plurality of equipment or an apparatus composed of one equipment. It goes without saying that a storing medium storing the program code of the software executing the
10 function of the aforementioned embodiment may be supplied to the system or apparatus so as to complete the system or apparatus by reading out and executing the program code stored in the storing medium by a computer (or CPU or MPU). In this case, the program code itself read out of the storing medium
15 executes the function of the aforementioned embodiment, and the storing medium storing the program code constitutes the present invention. As the storing medium for supplying the program code, for example, a floppy disk, hard disk, optical disk, optical magnetic disk, CD-ROM, CD-R, magnetic tape,
20 nonvolatile memory card or ROM is usable.

By executing the program code read out by the computer, not only the function of the aforementioned embodiment is performed, but also an OS or the like operating on the computer performs a part of or all of the actual process in
25 accordance with the designation of the program code, so as to perform the function of the aforementioned embodiment by this

process. It goes without saying that the case is also included that the program code read out of the storing medium is written in the memory which is provided on the function extension board inserted to the computer or the function extension unit connected to the computer, and the CPU or the like provided on the extension board or extension unit performs the extension function based on the designation of the following program code so as to perform a part of or all of the actual process, and the function of the aforementioned embodiment is performed by this process.

[Effects of the Invention]

As described in detail, in the image forming apparatus relating to the invention described in claim 1, claim 3 and claim 4, the image forming method relating to the invention described in claim 5, claim 6 and claim 7 and the image forming system relating to the invention described in claim 8, the user of the connection destination designating device transmits only the information of the connection destination of, for example, the information storing device as a WWW server to the image forming apparatus via the wireless communication means, and is able to obtain necessary information from the information storing device on the network by this image forming apparatus to print out. Accordingly, even if the display part or memory of the connection destination designating device is insufficient as the access

equipment of the information storing device on the network,
access to the information storing device is able to be
performed practically.

5 In the image forming apparatus relating to the invention
described in claim 2, the image forming method relating to the
invention described in claim 5 and the image forming system
relating to the invention described in claim 9, the status
information concerning printing is able to be returned to the
connection destination designating device by the wireless
10 communication means. Accordingly, in addition to the
aforementioned effect, the information whether or not the
printing has been completed normally is also able to be
obtained.

In the computer readable storing medium relating to the
15 invention described in claim 10, even if the display part or
memory of the connection destination designating device is
insufficient as the access equipment of the information
storing device on the network, access to the information
storing device is able to be performed practically by reading
20 and performing the program.

In the computer readable storing medium relating to the
invention described in claim 11, the information whether or
not the printing has been completed normally is also able to
be obtained by reading and performing the program.

(51) Int. Cl. ⁶	発明の要旨	特許請求の範囲
H04N 1/00	1/00	1/07 A
B41J 29/38	29/38	Z
G06F 3/12	3/12	D
		A
		13/00 354 D
		354 D
(21) 出願番号	特願平 10-173844	(71) 出願人 000001007 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号
(22) 出願日	平成 10 年 (1998) 6 月 8 日	(72) 発明者 田辺 健男 東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号
		(74) 代理人 弁理士 渡部 敬彦 株式会社 内 務 部

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 装置から WWVW サーバへのアクセスを可能にし、そのアクセス情報を印刷することができる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 PDA 10 のユーザは、WWVW サーバ 12 の URL 等の接続先情報のみを IrDA 通信部 9 を介してデジタル複写機 11 に送り、その複写機 11 によって WWVW サーバ 12 より必要な情報を取得してプリントする。これにより、PDA 10 が WWVW サーバのアクセス機として表示板やメモリが不十分であっても、WWVW サーバへのアクセスが実用的となる。さらに、印刷に際してはステータス情報を IrDA 通信部 9 によって PDA 10 に返送するようにし、正常にプリントが完了したかどうかの情報を得る。

- (2) 特開平 11-355498
- 【請求項 8】 記載の画像形成システム、
- 【請求項 10】 少なくとも接続先指定装置から無線通信手段を介して送られた接続先指定コマンドを受け取るコマンド受け取りステータスと、
- 前記接続先指定装置によって、ネットワーク上の接続先からデータを取得するデータ取得ステータスと、
- 前記データ取得ステータスで取得したデータから印刷用データを生成する印刷用データ生成ステータスと、
- 前記印刷用データ生成ステータスで生成された印刷用データを印刷するため印刷処理ステータスを有するプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体、
- 【請求項 11】 印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス情報通知ステータスを有するプログラムを格納したことを特徴とする請求項 10 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体、
- 【発明の詳細な説明】
- 【0001】
- 20 【発明の属する技術分野】 本発明は、World Wide Web サーバ（以後、WWW サーバと呼ぶ）へのアクセスする機能を有する画像形成装置、画像形成システム、画像形成方法、及びこの画像形成方法を實現するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関するものである。
- 【0002】
- 【従来の技術】 近年、様々な情報を載せた WWW サーバと、この WWW サーバへ HTTP (Hypertext Transfer Protocol) でアクセスするための専用ソフトウェア（以後、ブラウザと呼ぶ）を格納したコンピュータとをネットワークで接続し、WWW サーバ上の情報をコンピュータから参照することが可能となってきて、
- 【0003】 これにより、複数のコンピュータから特定の WWW サーバ上の情報を参照し、共有することができるようでなく、上記ブラウザによって WWW サーバ上の情報をコンピュータ内に格納することができるようでなく、印刷機能を有する情報機器に対してコンピュータ内に一旦格納した情報の印刷出力を指示することで、WWW サーバ上の情報を印刷することも可能になった。
- 【0004】 また、上記印刷機能を有する情報機器が WWW サーバへのアクセス機能を持つことで、ユーザから指示された WWW サーバに対して情報機器が直接アクセスし、情報を取得して印刷を行うこともできる。さらに、これらの WWW サーバにアクセスする機能としては、デスクトップのコンピュータだけでなく、ノートタイプのコンピュータや PDA と呼ばれる個人携帯端末にも格納されるようになってきている。
- 【0005】
- 【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、PDA 等のようにネットワークに接続されていない小型携帯端末

末端をWWWアクセス機器として使用する場合には、電話回線経由で接続する等の方式でWWWサーバへアクセスして情報を取得しなければならないが、ユーザがそれらの情報を見るためにはあまりに表示部が小さいため、実用ではなかった。

[0006] この解決策として、一度取得したデータを保持してプリンタに接続するが、他の大きな画面を持つコンピュータにデータに移して見る方法等があるが、メモリも制限を受けている小型のWWWアクセス機器では、それでも取得できる情報量に制限が加わってしまい、使用勝手が悪かった。

[0007] 本発明は上記従来の問題点に鑑み、携帯電話からのWWWサーバへのアクセスを可能にし、そのアクセス情報を印刷することができ、画像形成装置、画像形成システム、画像形成方法、及びこの画像形成方法を実現するためのコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することを目的とする。

[0008]

[課題を解決するための手段] 上記目的を達成するために、請求項1記載の発明に係る画像形成装置では、接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段と、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段により取得したデータから印刷用データを作成する画像形成手段と、前記画像形成手段により生成した印刷用データを印刷する印刷手段とを備えた画像形成装置において、前記接続先指定情報を前記接続先設定手段に送信するための接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を備えたものである。

[0009] 請求項2記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を設けたものである。

[0010] 請求項3記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、前記無線通信手段は、外部線による通信を行うものである。

[0011] 請求項4記載の発明に係る画像形成装置では、上記請求項1記載の発明において、前記無線通信手段は、電波による通信を行うものである。

[0012] 請求項5記載の発明に係る画像形成方法では、接続先指定情報に従ってネットワーク上の接続先を設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得して、そのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置を用い、外部の接続先指定装置より無線通信手段を介して前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得し、そのデータに対応した印刷データを印刷した後、印刷に關するステータス情報を前記無線通信手段を介

して前記接続先指定装置へ通知するようにしたものである。

[0013] 請求項6記載の発明に係る画像形成方法では、上記請求項5記載の発明において、前記無線通信手段は、外部線による通信を行うものである。

[0014] 請求項7記載の発明に係る画像形成方法では、上記請求項5記載の発明において、前記無線通信手段は、電波による通信を行うものである。

[0015] 請求項8記載の発明に係る画像形成システムでは、ネットワーク上に設けられた情報格納装置と、前記情報格納装置を含む前記ネットワーク上の接続先を接続先指定情報に従って設定する接続先設定手段を有し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得してそのデータに対応した印刷用データを印刷する画像形成装置と、前記接続先指定情報を設定する接続先指定装置とを備えた画像形成システムであって、前記接続先指定装置と無線通信を行う無線通信手段を前記画像形成装置に設けたものである。

[0016] 請求項9記載の発明に係る画像形成システムでは、上記請求項8記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス通知手段を前記画像形成装置に設けたものである。

[0017] 請求項10記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、少なくとも接続先指定装置から無線通信手段を介して送られた接続先指定コマンドを受け取るコマンド受け取りステップと、前記接続先指定コマンドに基づいて、ネットワーク上の接続先からデータを取得するデータ取得ステップと、前記データ取得ステップで取得したデータから印刷用データを作成する印刷用データ生成ステップと、前記印刷用データ生成ステップで生成された印刷用データを印刷するための印刷処理ステップとを有するプログラムを格納したものである。

[0018] 請求項11記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体では、上記請求項10記載の発明において、印刷に関するステータス情報を前記無線通信手段を介して前記接続先指定装置へ通知するステータス情報通知ステップを有するプログラムを格納したものである。

[0019] [発明の基礎的形態] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

[0020] 図1は、本発明の実施の一形態に係る画像形成システムの概略構成を示すブロック図である。

[0021] 本システムは、コンピュータ3、ネットワーク1、外部の接続先指定装置より無線通信手段を介して前記接続先指定情報を前記接続先設定手段へ送信し、前記接続先設定手段によって設定された接続先のデータを取得し、そのデータに対応した印刷データを印刷した後、印刷に關するステータス情報を前記無線通信手段を介

[0022] コア部2は、これら全ての構成要素を統合して協調動作させるものであり、ハードディスク3は、画像データ等や各種プログラムを格納する。ネットワークインターフェース部4は、ネットワークを介して外部機器と通信を行う機能を有し、操作部5は、デジタル複写機1上で自機に対する動作指示を行う。フォーマッタ部6は、ネットワークを介して外部機器より送られてきたプリントデータをデジタル複写機1にてプリント可能なフォーマットに変換する。プリンタ部8は、リーダー部7の下に配置され、デジタル画像を印刷出力する機能を有し、I/F D A通信部9は、外部から無線通信経由でURL等の情報を受け取る。

[0023] また、デジタル複写機1の近くには、I/F D A通信可能な個人情報端末であるPDA10があり、さらにネットワークには、上記デジタル複写機1に対し動作指示を行うためのクライアント端末11と、WWW (World Wide Web) サーバ12とが接続されている。

[0024] 図2は、リーダー部7及びプリンタ部8の断面図である。

[0025] リーダ部7の原稿給送装置71は、原稿を乗置可能な個人情報端末であるPDA10があり、さらにネットワークには、上記デジタル複写機1に対し動作指示を行うためのクライアント端末11と、WWW (World Wide Web) サーバ12とが接続されている。

[0026] 原稿がプラテンガラス72上に搬送されるとランプ73を点灯し、そしてリーダーユニット74の移動を開始させて原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー75、76、77、及びレンズ78によってCCDイメージセンサ (以下「CCD」と呼ぶ) 79へ導かれる。このように搬送された原稿の画像はCCD79によって読み取られる。

[0027] CCD79から出力された画像データは所定の処理が施された後、プリンタ部8及びコア部2へ搬送される。プリンタ部8のレーザドライバ80は、レーザ発光部81を駆動するものであり、リーダー1から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部81で発光させる。このレーザ光は感光ドラム82に照射され、感光ドラム82にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム82の潜像の部分には、現像器83によって現像剤が付着する。

[0028] そして、レーザ光の照射開始と同時にタスキミングで、カセット84及びカセット85のいずれか一方より現像剤を供給して転写部86へ搬送し、感光ドラム82に付着した現像剤を転写部86に転写する。現像剤の染つた転写部86に搬送される。定着部87の熱と圧力により現像剤は転写部86に定着される。定着部87を通過した転写部86は排出口88より排出される。ソート100は排出された転写部86をそれぞれピンに吸着して転写部86の仕分けを行う。なお、ソート100に仕分けが設定されていない場合は最上ピンに転写部86

印刷する。

[0029] また、両面転写が設定されている場合は、排出口88の回転方向を逆転させ、フラット89によって原稿紙搬送路へ導く。多量転写が設定されている場合は、転写部86を排出口88まで搬送しないようにフラット89によって原稿紙搬送路へ導く。再給紙給送路へ導かれた転写部86は上述したタイミングで再び転写部86へ搬送される。

[0030] 図3は、コア部2内のブロック図である。

[0031] コア部2は、デジタルビデオI/F121を介してリーダー部7に接続され、また一方ではバスを介して、ハードディスク3、ネットワークインターフェース部4、操作部5、フォーマッタ部6、及びI/F D A通信部9に接続されている。

[0032] リーダ部7にて読み込まれた画像データは、デジタルビデオI/F121を介してデータ処理部124へ転送されると共に、リーダー部7からの制御コマンドはCPU122へ転送される。データ処理部124は、画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものであり、リーダー部7からデータ処理部124へ転送された画像データは、画像データと同時に転送される制御コマンドに応じて、I/F120を介してハードディスク3及びネットワークインターフェース部4へ転送される。

[0033] また、外部クライアント11よりネットワークインターフェース部4を介してプリント要求コマンドが送られてくると、CPU122は同時に受け取られたPDLデータをフォーマッタ部6へ転送する。その後、PDLデータはフォーマッタ部6で画像データに展開され、最終的にデータ処理部124に転送された後、プリンタ部8へ転送されてプリント出力される。この間、CPU122はフォーマッタ部6でのステータスやプリンタ部8でのステータスを通信制御し、I/F120を介してネットワークインターフェース部4やI/F D A通信部9または操作部5に対してプリントに関するステータスを伝える。

[0034] CPU122は、メモリ123に記憶されている制御プログラム、及びリーダー部7から転送されている制御コマンドに従ってこのような動作を行う。また、メモリ123はCPU122の作業領域としても使われる。

[0035] このように、コア部2はリーダー部7、ハードディスク3、ネットワークインターフェース部4、及びフォーマッタ部6のそれぞれ別の間のデータの流れを制御し、原稿画像の読み取り、画像のプリント、コンピュータとのデータの出入りなどの機能を統合させた処理を行うことが可能である。

[0036] 図4は、ネットワークインターフェース部4のプログラム構成を説明する図である。

(5) 時間平111-355498

7

【0037】図中の2010のIP (Internet Protocol) は、発信元から宛先ホストへ、ルータ等の中継ノードと連携しながらメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコル階層である。メッセージを送り届けるのに一重重要な情報は発信、宛先のアドレスであり、IPプロトコルにより管理される。メッセージをアドレス階層に従ってインターネットシステム中をどのような経路で宛先ホストまで届けようかというルーティンがIP階である。

10

【0038】202のTCP (Transmission Control Protocol)、UDP (User Datagram Protocol) はトランSPORT階層であり発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスにメッセージを送り届けるサービスを提供する階層である。TCPはコネクショ型サービスであり、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスである為信頼性の保証は行わない。

20

【0039】203はアプリケーション階層のプロトコルであり、リモートログインサービスであるTELNET、ファイル転送サービスであるFTP、ネットワーク管理プロトコルであるSNMP、プリンタ印刷用のサーバプロトコルであるLPD、WWW (World Wide Web) サーバのプロトコルであるHTTPなどが存在する。

30

【0040】また、アプリケーションにはWWWサーバのデータ取得するHTTPクライアント204、取得したHTML形式のデータ及び画像データを用紙上に印刷するためのデータフォーマットに変換するHTML・Parser205が存在する。

40

【0041】本実施形態において、デジタル複写機1が自動的に外部WWWサーバにアクセスし、WWWサーバ内のHTMLデータを取得して自らのプリンタで印刷を行う機能をWeb・Pull・Printと呼ぶ。ユーザがデジタル複写機1に対してWeb・Pull・Printを要求する方法には、次の3種類の方法が存在する。1つは、外部のクライアント端末11上またはPDA10で動作している専用プログラム (以下、プリンタユーティリティと呼ぶ) を使用して行う方法であり、もう1つはデジタル複写機1の操作部8を使用して行う方法である。

50

【0042】プリンタユーティリティを使用した方法1先ず、プリンタユーティリティを使用したWeb・Pull・Print要求方法について説明する。

【0043】ユーザは、このプリンタユーティリティを用いてWeb・Pull・Printに關する各種設定を行い、後述するパケットを使用してその設定内容をデジタル複写機1に送信することができる。一方、このパケットを受信したデジタル複写機1は、パケットの内容を解析し、その指示内容に従ってWeb・Pull・Print動作を開始する。

【0044】また、デジタル複写機1は、プリントユーティリティから受けたデジタル複写機1は、印刷結果のフック部分にページ番号を印刷するか否かを指定する。

(6) 時間平111-355498

9

【0045】図5及び図6は、ユーザがプリンタユーティリティを用いて設定できる項目の一覧を示す図である。各項目の内容は次の通りである。

10

【0046】図5中 (P1) の「印刷文書タイトル」は、印刷結果のヘッダ部分に印字する文書タイトルであり、ユーザが編集することも可能である。(P2) の「URL」は、印刷したいホームページが格納されたWWWサーバのドメイン名、及び取得するHTML形式のデータのファイル名を指定する。(P3) の「プリンタアドレス」は、Web・Pull・Print要求を送るデジタル複写機1のネットワークアドレスである。(P4) の「ユーザ名」は、任意のユーザ名を入力できる。デジタル複写機1は、このユーザ名からWeb・Pull・Print要求の送り主を特定する。

20

【0047】(P5) の「オプションファイル」は、本プリントユーティリティにて設定した全ての内容が保存されたファイルであり、そのユーザ毎のオプションファイルを作成しておき、本設定項目にて何らかのファイルを選択することで、全ての設定項目に対して一括して設定を行うことが可能である。(P6) の「リンクレベル」は、本実施形態のデジタル複写機では、印刷指定したホームページにハイパーリンクが設定されている場合に、そのリンクを出てリンク先のホームページも印刷することができる。この際、何階層までリンクを辿るかを本項目にて指定する。

30

【0048】(P7) の「最大印刷ページ数」は、印刷するホームページが複数ページにまたがる際の、印刷するページ数の上限値であり、(P8) の「最大印刷ページ数を超えて印刷」は、印刷する1つのホームページが複数ページにまたがり、且つ途中のページが「最大印刷ページ数」に当たるとした場合に、そのホームページの最後まで印刷するか否かを指定する。

40

【0049】(P9) の「他サイトの印刷」は、「リンクレベル」の指定が1以上で、且つリンク先が他のサイトであった際、そのリンク先も印刷するか否かを指定する。(P10) の「リンクマップの印刷」は、本実施形態のデジタル複写機では、リンクを出てホームページを印刷した際に、リンク関係を基にリンクマップを作成/印刷することができる。このリンクマップをホームページの印刷の最終ページとして印刷するか否かを指定する。

50

【0050】(P11) の「ページ番号の印刷」は、印刷結果のフック部分にページ番号を印刷するか否かを指定する。(P12) の「日付の印刷」は、印刷結果のフック部分に印刷実行日付を印刷するか否かを指定する。(P13) の「URLの印刷」は、印刷結果のフック部分にURLを印刷するか否かを指定する。

【0051】(P14) の「文書タイトルの印刷」は、「文書タイトル」を印刷結果のヘッダ部分に印刷するか否かを指定する。(P15) の「印刷するページの範囲」は、印刷結果のヘッダ部分に印刷する任意の文字列である。(P16) の「印刷するページの位置」は、「印刷するページの範囲」にて指定した文字列を印刷する位置である。

【0052】(P17) 「バックグラウンドの印刷」のホームページ内でバックグラウンド描用の画像が指定されていた場合に、それを印刷するか否かを指定する。ホームページのバックグラウンドカラーが黒等で設定されている場合では、カラーディスプレイ上で表示すると、白黒プリンタでも黒く印刷すると、テキスト部分も黒、バックグラウンドも黒くなりテキストが判別できなくなることがある。

【0053】(P18) の「I<H>タグへの番号付け」は、ホームページ内の見出し文の先頭に見出し番号を付加する番号を指定する。(P19) の「リンク文書を先に印刷」は、2以上のリンクレベルが指定された際、既に出したリンクの順番を印刷するか、または同一リンクレベルを先に印刷するかを指定する。(P20) の「拡大率/縮小率」は、ホームページを拡大/縮小して印刷する際の拡大率/縮小率である。

【0054】図6に示した (P21) の「ページ境界時の縮小率」は、本実施形態のデジタル複写機では、ホームページ上の画像がページ境界にかかる場合に、ページ内に収まるように画像を縮小して印刷することができる。この際に縮小率を指定する。

【0055】(P22) の「フォント名」は、HTMLテキストデータを印刷する際に使用するフォントであり、(P23) 「フォントサイズ」は、ホームページ内に出した文字列を印刷する際に使用するフォントサイズである。(P24) 「フォントの太さ」は、ホームページ内に出した文字列を印刷する際に使用するフォントの太さであり、(P25) の「スタイルシートの使用」は、「スタイルシート名」にて指定したファイルを使用するか否かを指定する。(P26) 「スタイルシート名」は、「フォント名」、「フォントサイズ」、及び「フォントの太さ」の設定内容を格納したファイル (スタイルシート) の名称であり、これが存在する場合には、そのファイル名を指定する。これにより、ユーザは種々の項目を設定することなく、これらフォントに関する設定を行うことが可能となる。

【0056】(P27) の「印刷用紙サイズ」は、印刷する際に使用する用紙のサイズであり、(P28) の「印刷用紙方向」は、印刷する際の用紙の方向としてPortraitとLandscapeの何れかを指定する。

(6) 時間平111-355498

10

【0057】(P31) の「ソーター」は、本実施形態のデジタル複写機に格納されているソーターの動作モードを指定する。動作モードには、ノーマルソート、スタールソート、グループソートがあり、ノーマルソートを選択すると複製部8の印刷物をソータ (図2の100) のピン毎に1部ずつ仕分けして排出する。スタールソートを選択するとソートした印刷物をホチキス留め数紙束の原稿を同一ページの印刷物は同一ピンに排出されるように設定される。

【0058】(P32) の「解像度」は、印刷解像度であり、(P33) の「両面印刷」は、両面印刷を行うか否かの指定を示す。(P34) の「スケジュール印刷設定」は本実施形態のデジタル複写機では、指定された時刻にWeb・Pull・Print動作を開始したり、またはユーザからのWeb・Pull・Print要求を定期的に繰り返すことができ、これらの機能をスケジュールと呼んでいる。具体的には、即時実行モード/時刻指定モード/定期巡回モード (曜日指定/日付指定/間隔指定) があり、本項目ではこれらの中の何れかのモードを指定する。

【0059】(P35) の「曜日指定」は、「スケジュール印刷設定」にて定期巡回モード (曜日指定) が指定された際、実行する曜日を指定する。(P36) の「日付指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード/定期巡回モード (日付/間隔指定) が指定された際、実行開始する日付を指定する。(P37) の「時刻指定」は、「スケジュール印刷設定」にて時刻指定モード/定期巡回モードが指定された際、実行開始する時刻を指定する。

【0060】(P38) の「間隔指定」は、定期巡回モード (間隔指定) が指定された際、実行時間間隔を日単位と時間で指定する。(P39) の「更新文書のみ印刷」は、定期巡回モードで実行する際、前回の印刷時から更新されたホームページのみを印刷するか否かを指定する。

【0061】図7～図13は、プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【0062】クライアント端末11又はPDA10上でプリントユーティリティが起動されると、先ず図7の操作画面が表示される。前述の設定項目 (P6) ～ (P9) の設定を行う場合、本操作画面上の「Print Setup」ボタン210を押下することで図8の操作画面が新たに表示される。

【0063】更にこの操作画面上部のタグを押下することで、図9～図11の操作画面へ移動することができ

11

る。また、図8～図11の操作画面にて「OK」ボタン 220、230、240、250、または「Cancel」ボタン221、231、241、251を押下することで、図7の操作画面へ戻ることができる。

【0064】また、図7の操作画面右側の「Bookmark」ボタン211を押下することで図12のブックマーク画面が新たに表示される。ブックマークとは、ホームページのURLとそのタイトルをリストにしたもの、既に登録されたブックマークが存在する場合は、本画面にそのリストの内容が表示される。リスト内からURLを指定する場合は、目的のURLを選択して反転表示させた状態で「OK」ボタン250を押下すること、図7の操作画面上の212、213に選択したタイトルとURLが反映される。新たにタイトルとURLを追加する場合は、図7の操作画面上の212、213にタイトルとURLを入力した後、「Add Bookmarks」ボタン214を押下することで、上述のリストにそれらが追加される。

【0065】ここで、図11の操作画面での設定方法について詳しく説明する。

【0066】スケジューム設定を行う場合、ユーザは先ず「Enable Schedule」チェックボックスP34をチェックする。初期設定時にはこのチェックボックスはチェックされていない状態であり、この状態ではスケジュームの設定は一切行えないようになっている。チェックボックスP34をチェックすると、P34～P39の各設定項目に対して設定を行えるようになる。

【0067】続いてユーザは、P34の「Once」/「Weekly」/「Monthly」/「Repeat」の何れかのモードを選択する。「Once」モードが選択された場合は、P36とP37の設定項目のみが設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行開始時刻（年/月/日/時/分）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された日に1度だけWeb・Pull・Printを行う。

【0068】「Weekly」モードが選択された場合、P35とP37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行曜日と実行開始時刻（時/分）を入力する。なお、実行曜日は何日に複写指定することができる。この指定により、デジタル複写機1は指定された曜日の指定された時刻に毎週繰り返しWeb・Pull・Printを行う。

【0069】「Monthly」モードが選択された場合、P36の「Day」とP37の設定項目が設定可能状態になり、ユーザはWeb・Pull・Printの実行日と実行開始時刻（時/分）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された日時に毎月繰り返しWeb・Pull・Printを行う。

【0070】「Repeat」モードが選択された場合

12

は、P36とP37とP38の設定項目が設定可能状態になり、ユーザは、Web・Pull・Printの実行開始日、実行開始時刻（時/分）及び実行間隔（日/時）を入力する。この指定により、デジタル複写機1は指定された実行開始日時から指定された実行間隔毎に繰り返しWeb・Pull・Printを行う。尚、「Weekly」/「Monthly」/「Repeat」モードが選択された場合は、「Modified On」が更新された場合は、【0065】のチェックボックスP39はチェック可能な状態になる。

【0071】ユーザは、上述の方法で図7～図11の各操作画面を開き、必要な項目に対して設定を行うことができる。そして、全ての設定が終了した後に図7の操作画面上の「Print」ボタン215を押下すると、プリントユーティリティはデジタル複写機1に対して設定内容を送信する。

【0072】更に、図7の操作画面上で「Monitor」ボタン216を押下すると、図13の操作画面が表示される。この際、プリントユーティリティはデジタル複写機1と通信を行い、デジタル複写機1内にスプールされているジョブに関する情報を取得して操作画面に表示する。ユーザは、この表示内容を参照することで、スプールされているジョブの処理進捗を把握することができる。

【0073】また、ユーザはスプールされているジョブを削除することもできる。この場合、ユーザは操作画面に表示されているジョブ情報の中から削除したいジョブを選択して反転表示させ、「Delete」ボタン270を押下する。するとプリントユーティリティは、指定されたジョブのジョブ番号を含む削除要求をデジタル複写機1に対して送信し、この削除要求を受信したデジタル複写機1は、スプールされているジョブの中からジョブ番号が一致するものを削除する。

【0074】図14は、HTTPクライアント204やHTMLパーサ205等のプログラムを使いWWWサーバのホームページを印刷する場合のフローチャートである。ここでは、プリントユーティリティを使用したWeb・Pull・Print要求方法に関する部分のみを説明する。

【0075】クライアント機11上のプリントユーティリティとデジタル複写機1とは、TCP/IPの上位プロトコルであるLPRプロトコルを使用して通信を行っている。デジタル複写機1のネットワークインターフェース部4ではLPD（LinePrinter Daemon）が動作しており、プリントユーティリティからのWeb・Pull・Print要求、ジョブ情報要求、及びジョブ削除要求は、それぞれLPRコマンド、LPQコマンド、LPRMコマンドとしてLPDが受け取る（ステップ301、S302）。

【0076】また、PDA10上のプリントユーティリ

14

【0084】このフォーマットの先頭には、コマンド種別（LPR/LPQ/LPRM）を表す識別子411、412、413が付けられており、コマンド受け取り処理はその識別子を参照してコマンド種別を判断し、それぞれのフォーマットに合わせてコマンドの中身を解析する（ステップS321）。ちなみに、要求コマンドは後述するスケジュームジョブ処理から実行される（ステップS306）。

【0085】以上が、プリントユーティリティを使用しWeb・Pull・Printを要求する方法について説明である。

【0086】次に、デジタル複写機1の操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法について説明する。

【0087】【操作部5を使用してWeb・Pull・Printを要求する方法】図19及び図20は、操作部5のコンピュータモードの表示を示す図である。

【0088】図19中の500の表示画面は、現在の状態を表示するウィンドウであり、現在はコピー可能状態、A4用紙サイズ、拡大率100%、及び1部印刷の状態であることを表示している。501はガイドキーであり、操作がわからない時に適切なアドバイスを表示する。502～504はモード変更キーであり、コピーモードをプリントモードに変更される。505は現在表示で、コピーモードキーを表示するキーであり、このボタンを押すとプリントモードキーが表示される。

【0089】506は用紙選択キーであり、このキーを押すと図20（a）に示すように表示され、セット8、4、85に収録されている用紙サイズを選択することができ、507は画像処理に関する設定を行う処理メニューが表示され、トリミング、マスキング、ネグ/ポジ反転、及び影処理等の設定を行える。508は両面印刷に關わる処理設定を行うメニューであり、片面原稿から片面原稿、片面原稿から両面原稿、及び両面原稿から両面原稿にコピーをする3つの設定を行う。

【0090】応用メニュー509は、縦と横の拡大率を変更することができるように設定するメニュー画面を表示するキーである。510はシートキーであり、このキーを押すと図20（b）に示すようなシート100に関するメニューを表示する。シートを選択すると複製枚数の印刷物をシート100のピン毎に1部ずつ仕分けして印刷する。ステープルソートを選択するとソートした印刷物をホチキス留めるように設定される。グルーブソートを選択すると複製部数（枚）の印刷物は同一ピンに抽出されるように設定される。

【0091】原稿サイズ11は原稿サイズが記載されているか、同一原稿だけであるのかを設定するボタンであり、原稿サイズが指定されているとスキヤニングするたび

に原稿サイズのチェックが行われ、原稿サイズが指定され

13

ティとデジタル複写機1とは、LRAプロトコルを用いて通信を行っている。デジタル複写機1のLRA通信部9では、図15に示すように、外部送受信部と駆動デバイスからなる駆動レイヤ401の上で、その駆動レイヤを駆動するためのドライバからなるドライバレイヤ402と、LRA Link Access Protocol）及びLTP（LRA Transport Protocol）からなるLRAレイヤ403と、その上にコア部2でハンドリングしやすくするための処理モジュールが走るアプリケーションレイヤ404とが動作している。プリントユーティリティからのWeb・Pull・Print要求、ジョブ情報要求及びジョブ削除要求は、これらのレイヤからなるLRAプロトコルスタックが受け取り、コア部2に指示を伝える（ステップS303、S304）。

【0077】この際、プリントユーティリティにて設定した各パラメータは、コマンドパケット内のデータフィールドの中に文字列データとして格納されてLPDまたはLRAプロトコルスタックに送られる。

【0078】図16は、このデータファイルの一例を示す図である。

【0079】なお、図面中の右側の番号は、前述したプリントユーティリティの設定項目の内容説明における通し番号と対応付けるためのものであり、実際のデータファイルには記載されない。

【0080】図面からも分かるように、文字列データは「START_OF_NETWORK_RETRY_PAREMETERS」で始まり、「END_OF_NETWORK_RETRY_PAREMETERS」で終わる。また、各パラメータは「パラメータ名=値」の形式で記載されている。但し、プリントユーティリティにて設定したパラメータの中で「印刷文書タイトル」及び「ユーザ名」だけはコマンドパケット内のコントロールファイルの中に格納される。

【0081】図17は、このコントロールファイルの一例を示す図である。

【0082】コマンドパケットとしてネットワーク上を流れるデータは、印刷に必要な設定パラメータのみであるため、従来例のようにホムページデータを印刷可能なフォーマットに変換したデータをネットワークに流す場合と比較して、そのデータ量は極めて少なくて済む。【0083】一方、コア部2ではLPDまたはLRAプロトコルスタックからの要求コマンドを受け取るためのコマンド受け取り処理が常時動作しており、プリントユーティリティからのLPRコマンド（Web・Pull・Print要求）、LPQコマンド（ジョブ情報要求）、及びLPRM（ジョブ削除要求コマンド）を図18（a）、（b）、（c）に示すフォーマットへ変換してコマンド受け取り処理へ送る。

15
ていなければ最初のページの印刷サイズのチェックを行
うように設定される。等倍ボタン514は、拡大率を
100%に設定を戻すキーであり、縮小515及び拡大
516は拡大率、縮小率をセットするメニューが表示さ
れるボタンである。

10092) テンキー518は、この画面では印刷部数
をセットするボタンである。リセットキー520を押す
ことによりコピーに必要なパラメータはデフォルト値に
戻される。これらコピーに必要なパラメータをセ
ットした後にスタートキー519を押すとコピー動作が
開始される。コピー開始後STOPキー521、リセッ
トキー520を押すことによりコピーは中断する。

10093) 図21～図26は、Web・Pull・P
rintモードボタン504を押すことにより表示され
るWeb・Pull・Printモードの画面を示す図
である。

10094) 図21のウィンドウ500には、現在Web
・Pull・Printのプリントモードであること
が表示されており、A4用紙サイズ、拡大率100%、
及び1部印刷の状態で、URLを表示している。URL
ボタン531上には、アクセスするWWWサーバのドメ
イン名、取得するHTML形式のデータのファイル名を
表示している。このボタンを押すことにより図示してい
ないアルファベットキー・ポードが表示され、文字列を入
力することが可能となる。

10095) 印刷時刻ボタン532は、Web・Pul
l・Printを開始する日付、時刻等を設定するウィ
ンドウ(図22)を開くためのボタンである。このウィ
ンドウ内で設定するパラメータの内容は図11のそれと
同様であるため、詳しい説明は割愛する。

10096) 「BOOK MARK」キー534を押下
すると、図23のBOOK MARKウィンドウが表示
される。時刻指定リストボタン535を押下すると図2
4の時刻指定リストウィンドウが表示される。時刻指
定リストキー536を押下すると図21の時刻指定リス
トウィンドウが表示される。ログボタン537を押下
すると図26のログリストウィンドウが表示される。詳
細設定ボタン538は、Web・Pull・Print
に関する詳細なパラメータをセットするためのメニ
ューウィンドウを表示するキーである。

10097) このウィンドウ内で設定されるパラメータ
は、図5及び図6のリストから印刷用紙サイズ、両面印
刷、ソーター、URL、スケジューリング印刷設定、曜日指
定、日付指定、時刻指定、及び関係指定を除いた全て
のものである。

10098) 図23のBOOK MARKウィンドウに
は、既に登録済みであるURLのリスト550から55
4が表示され、上矢印キー556を押すとURLリスト
は上にスクロールし、下矢印キー557を押すとURL
リストは下にスクロールする。登録キー555を押すこ

16
とにより、図21のURLボタン531で上に表示され
ているURLがこのリストに追加登録される。

10099) また、URL550から554の何れかを
選択して反転表示させた後にOKボタン559を押下す
ことで、選択したURLがURLボタン531上にセ
ットされる。同じく反転表示させた後に削除ボタン55
8を押すことで、選択したURLがURLリストから削
除される。

10100) 図24の時刻指定リストウィンドウには、
印刷時刻指定ウィンドウ(図22)にて印刷時刻指定が
なされたジョブのリストが表示される。表示内容はURL
556、印刷日567、及び印刷時刻568である。こ
のリスト上のジョブは、図23と同様の操作方法でリス
トから削除できる。

10101) 図25の時刻指定ジョブリストウィンドウに
は、後述するHTTPクライアント処理処理(図14の
ステップS322)やHTMLパーサ処理(ステップS
324)が既に他のジョブを実行中であるために、実行
を待たされているジョブのリストが表示されている。こ
のリスト上のジョブは、図23と同様の操作方法でリス
トから削除できる。

10102) 図26のログリストウィンドウには、各ジ
ョブの実行結果が表示されている。

10103) 実行時刻の新しいものから順番に表示さ
れ、表示最大数を超えた場合は古いものから自動的にリ
ストから削除される。表示内容はURL593、日付5
94、時刻595、結果表示596である。URL59
3はアクセスしたWWWサーバのURLであり、日付5
94及び時刻595はWWWサーバにアクセスした日
付、時刻である。WWWサーバへのアクセス、及び印刷
が正常に行われたジョブ588、591、592の結果
596には「正常終了」が記述され、ユーザがリセッ
トにより印刷を中断したジョブ589の結果596に
は「リセット終了」と記述され、ネットワークやWWW
サーバの状態等により正常に印刷できなかったジョブ4
32の結果596には「エラー終了」が記述される。

10104) 上述したWeb・Pull・Printに
関する各設定ウィンドウにて必要なパラメータを設定し
た後、最終的に図21のスタートボタン519を押下す
ことで、操作部5からコマンド受け取り処理に對して
Web・Pull・Print要求コマンドが実行され
る。

10105) 以上が、操作部5を使用してWeb・Pu
ll・Printを要求する方法についての説明であ
る。

10106) 操作部5からのプリント指示命令、及びス
ケジュールジョブ処理からのプリント指示命令は、クラ
イアント11やPDA10からのプリント指示命令と同
一データフォーマット(図18参照)であるため、コマ
ンド受け取り処理(ステップS311)は、これら3カ

17
所からのプリント要求指示命令を統一的に扱うことがで
きる。

10107) クライアント端末11や、PDA10、操
作部5からは、プリント指示命令の他にジョブの問い合わせ
命令や、スケジューリングジョブの削除命令、即時ジョ
ブの削除命令が実行される。

10108) 図27は、コマンド受け取り処理(ステッ
プS321)のフローチャートである。

10109) コマンドがコマンドを受け取ると、先ずそ
れがジョブの問い合わせコマンドであるかどうか判断し
(ステップS600)、ジョブの問い合わせコマンドで
ある場合は、ジョブリストの取得を行う(ステップS6
01)。続いて、コマンドを送信してきた宛先に対して
取得したジョブリストをメッセージとして送信する(ス
テップS604)。この際、コマンド送信元がプリント
ユーティリティであった場合は、プリントユーティリテ
ィの操作画面(図13)上に受け取ったデータを表示す
る。

10110) 受け取ったコマンドがジョブの問い合わせ
コマンドでない場合、続いてスケジューリングジョブの削除
コマンドであるか否かを判断する(ステップS60
2)。スケジューリングジョブの削除コマンドである場合
は、指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報をスケ
ジュール・リストから削除し(ステップS603)、削
除後のスケジューリングジョブをメッセージとしてコマンド
を送信してきた宛先に送信する(ステップS604)。

10111) 受け取ったコマンドがスケジューリングジョ
ブの削除コマンドでない場合は、即時ジョブの削除コマ
ンドであるか否かを判断する(ステップS605)。即時
ジョブの削除コマンドである場合、指定されたジョブが
HTTPクライアントにあるいはHTMLパーサで実行中
であるか否かを判断し(ステップS606)、実行中であ
る場合は指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報
を即時ジョブリストから削除する(ステップS60
7)。続いて、コマンドを送信してきた宛先に対して削
除後のジョブリストをメッセージとして送信する(ステ
ップS604)。

10112) また、削除すべきジョブがHTTPクライ
アントあるいはHTMLパーサで実行中である場合は、ス
キャンセルフラグを立てて処理を終了する(ステップS
609)。受け取ったコマンドが即時ジョブ削除コマ
ンドでない場合、即時ジョブプリントコマンドであるか否
かを判断する(ステップS608)。即時ジョブプリン
トコマンドでない場合はスケジューリングジョブのプリン
トコマンドであるため、このジョブをスケジューリングジョ
ブリストに登録し(ステップS610)終了する。即時
ジョブプリントコマンドである場合は、ステップS32
2のHTTPクライアントに処理が移る。

10113) HTTPクライアント、HTMLパーサ
は、一度に複数のジョブを並列的に処理することは行わ

18
ず、既に別のジョブ処理が動作中である場合には、この
ジョブは即時ジョブリストに登録され、処理が待たされ
実行される。

10114) ここで、スケジューリングジョブ登録処理(ス
テップS610)について更に詳細に説明する。

10115) コマンド2は、先ず受け取ったプリントコマ
ンド内のスケジューリング印刷モードを通知し、各モードに
合わせて実際のWeb・Pull・Print開始日時
を決定する。[Once]モードであった場合は、実際の
Web・Pull・Print開始日時はコマンド内で
指定された日付/時刻を使用する。[Weekly]モ
ードであった場合には、実際のWeb・Pull・Pr
int開始日時は、登録時点の日付/時刻以降で最も近
い指定曜日に対応する日付と指定時刻とする。

10116) 例えば、登録時点の日付/時刻が1日(土
曜日)15:00で指定曜日/時刻が土・月・木曜日1
2:00である場合は、実際のWeb・Pull・Pr
int開始日時は3日(月曜日)12:00となる。

10117) [Monthly]モードであった場合は
は、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、
登録時点の日付/時刻以降で最も近い指定日付/時刻と
する。例えば、登録時点の日付/時刻が11月1日
5:00で指定日付/時刻が1日12:00である場
合、実際のWeb・Pull・Print開始日時は1
2月1日12:00となる。

10118) 「Repeat」モードであった場合は
は、実際のWeb・Pull・Print開始日時は、
指定開始日付/時刻と指定間隔から算出される複数の開
始タイミングの中で登録時点の日付/時刻以降で最も近
いものとする。例えば、登録時点の日付/時刻が11月
1日15:00で指定開始日付/時刻が1月1日1
2:00、指定間隔が3日と12時間である場合、実際の
Web・Pull・Print開始日時は11月5日
0:00となる。

10119) このようにして各モードに合わせて実際の
Web・Pull・Print開始日時を決定した後、
最も開始日時が早い順に並びようにソートしながらスケ
ジュールジョブリストへ登録する。

10120) HTTPクライアント(図14のステップ
S322)は、WWWサーバからホームページのデータ
であるHTMLデータや画像データ等取得するように
動作する。HTTPクライアント(ステップS322)
の動作終了後、図14のステップS23にてキャンセ
ルフラグが立っているか確認する。もしキャンセルフ
ラグが立っている場合は印刷中止処理(ステップS32
7)を実行し、中止したジョブの実行元に対してプリン
トをキャンセルした旨のメッセージを送信して(ステッ
プS328)終了する。

10121) キャンセルフラグが立っていない場合
は、HTMLパーサ(ステップS324)に処理が移

る。HTMLパーサは、WWWサーバから取得したデータを基にプリンタ部8にて印刷が行えるように画像を作成するプログラムである。HTMLパーサは、ステップS325にてキャンセラフラグが立っているか確認する。もしキャンセラフラグが立っていた場合には印刷中止処理を実行し（ステップS327）、ネットワークインターフェース部4またはIrDA通信部9を介してジョブの発行元に対してプリントをキャンセルする旨のメッセージを送信して（ステップS328）終了する。

【0122】キャンセラフラグが立っていない場合は、HTMLパーサにて作成した画像をコア部2へ送信する（ステップS326）。画像を受け取ったコア部2はプリンタ部8へ画像を転送し、カセット8.4あるいは8.5に収められている用紙に印刷を行い、ネットワークインターフェース部4またはIrDA通信部9を介してプリント完了した旨のメッセージを送信して（ステップS328）、Web・Pull・Printの実行を終了する。

【0123】図28は、スケジュールジョブ処理のシーケンスを示すフローチャートである。

【0124】このスケジュールジョブ処理は毎分1回定期的に起動される。まず、ステップS621にてスケジュールジョブアプリ内にスケジュールジョブが存在するか否かをチェックし、存在する場合は、現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定時刻日付/時刻に達しているか否かをチェックする（ステップS622）。通している場合はジョブのスケジュール印刷モードを即時モードに置き換えてコマンド受け取り処理（ステップS321）に置き換えてコマンド受け取り処理（ステップS623）、通していない場合はそのまま終了する。

【0125】コマンド受け取り処理（ステップS321）に送信されたコマンドは、即時ジョブとして処理されてHTTPクライアント処理（ステップS322）に渡され、それ以降は前述と同様の処理が行われる。

【0126】プリント指示ジョブの次のWeb・Pull・Print開始日時を決定し、所定ジョブをスケジュールジョブリストへ登録する（ステップS624）。そして再び現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定時刻日付/時刻に達しているか否かをチェックする（ステップS621）。このように、ステップS624からステップS621の処理を繰り返すことで、実行時刻に達した全てのスケジュールジョブを順番に実行する。

【0127】なお、本実施形態では、ネットワーク通信プロトコルにTCP/IPを用いて説明したが、IPX、SPX及びAppleTalk等の通信プロトコルを用いても同様の効果が得られる。また、クライアント端末11とデジタル複写機1との間の通信プロトコルにLPR/LPDを用いて説明したが、HTTP、FTP等の通信プロトコルを用いても同様の効果が得られる。

項5、請求項6及び請求項7記載の発明に係る画像形成方法と、請求項8記載の発明に係る画像形成システムとによれば、後続先指定装置のユーザは、例えばWWWサーバである情報格納装置の後続先情報のみを無線通信手段を介して画像形成装置に送り、この画像形成装置によってネットワーク上の情報格納装置より必要な情報を取得してプリントアウトすることができ、これにより、後続先指定装置が、ネットワーク上の情報格納装置のアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、該情報格納装置へのアクセスを効率的に行うことが可能になる。

【0133】請求項2記載の発明に係る画像形成装置、請求項5記載の発明に係る画像形成方法、請求項9記載の発明に係る画像形成システムによれば、印刷に関するステータス情報を無線通信手段によって後続先指定装置に返せるようにしたので、上記説明の効果に加えて、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができ、

【0134】請求項10記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、プログラムを読み取り実行することにより、後続先指定装置が、ネットワーク上の情報格納装置のアクセス機として表示部やメモリが不十分であっても、該情報格納装置へのアクセスを効率的に行うことが可能になる。

【0135】請求項11記載の発明に係るコンピュータ読み取り可能な記憶媒体によれば、プログラムを読み取り実行することにより、正常にプリントが完了したかどうかの情報も得ることができ、

【図面の簡単な説明】
【図1】本発明の実施の一形態に係る画像形成システムの概略構成を示すブロック図である。

【図2】リーダ部7及びプリンタ部8の断面図である。

【図3】コア部2内のブロック図である。

【図4】ネットワークインターフェース部4のプログラム構成を説明する図である。

【図5】ユーザがプリントユーティリティを用いて設定できる項目の一覧を示す図である。

【図6】図5の続きの図である。

【図7】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図8】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図9】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図10】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

【図11】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。

である。
【図12】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。
【図13】プリントユーティリティの操作画面を示す図である。
【図14】WWWサーバのホームページを印刷する場合のフローチャートである。

【図15】IrDA通信部のIrDAプロトコルスタックを示す図である。

【図16】データファイルの一例を示す図である。

【図17】コントロールファイルの一例を示す図である。

【図18】LPR/LPQ/LPRMコマンドバケットフォーマットを示す図である。

【図19】操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【図20】操作部5のコピーモードの表示を示す図である。

【図21】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図22】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図23】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図24】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図25】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

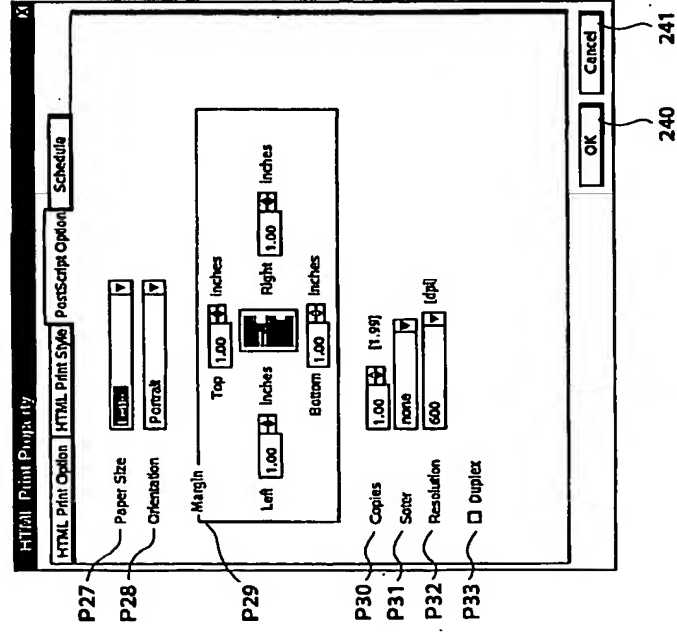
【図26】Web・Pull・Printモードの画面を示す図である。

【図27】コマンド受け取り処理のフローチャートである。

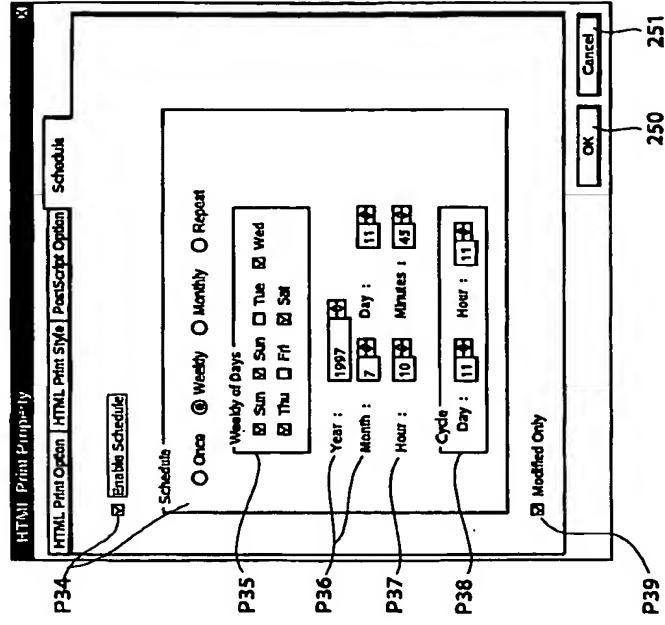
【図28】スケジュールジョブ処理のシーケンスを示すフローチャートである。

【符号の説明】
1 デジタル複写機
2 コア部
3 ハードディスク
4 ネットワークインターフェース
5 操作部
6 フォーマッタ部
7 リーダ部
8 プリンタ部
9 IrDA通信部
10 PDA
11 クライアント端末
12 WWWサーバ

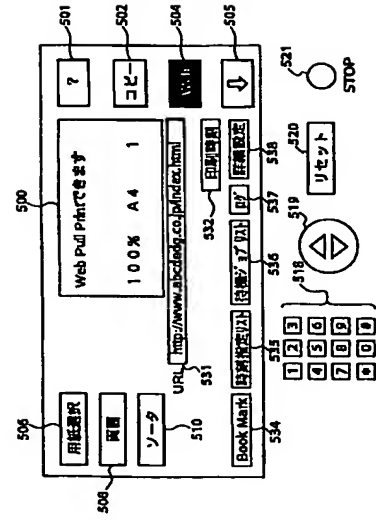
[010]



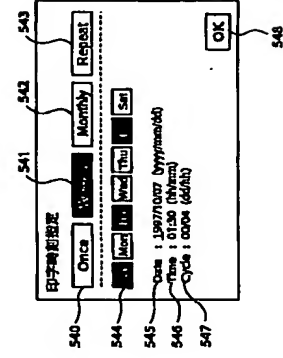
【图 11】



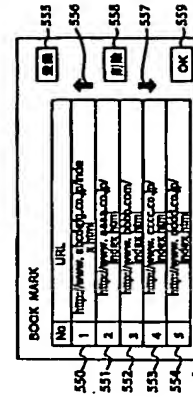
[21]



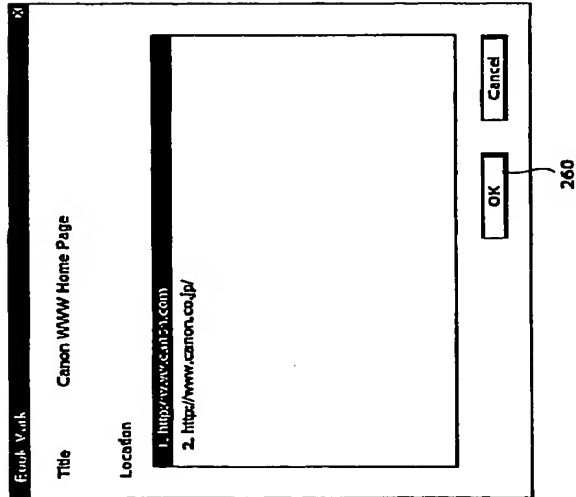
[22]



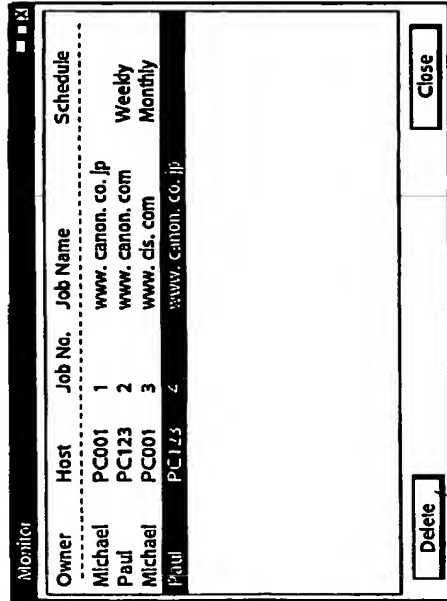
[29]



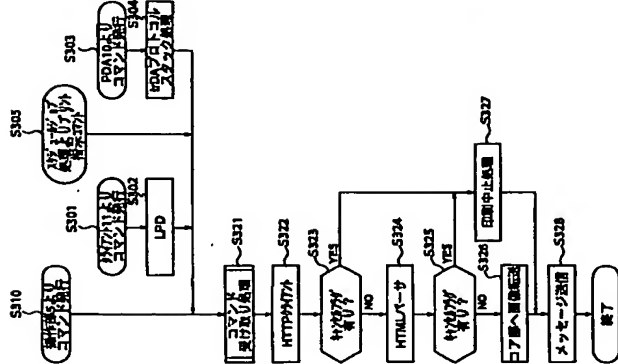
【図12】



【図13】



【図14】



【図24】

No	URL	有効	有効期限
1	http://www.abcd.co.jp	有効	10月10日
2	http://www.aaaa.co.jp	有効	10月10日
3	http://www.bbbb.co.jp	有効	10月10日
4	http://www.cccc.co.jp	有効	10月10日
5	http://www.dddd.co.jp	有効	10月10日

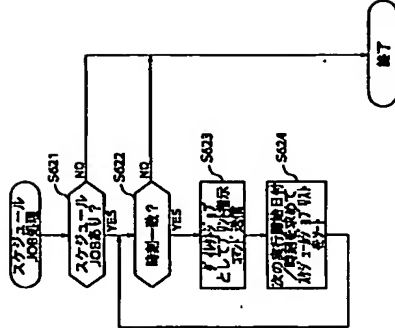
【図26】

No	URL	有効	有効期限
1	http://www.abcd.co.jp	有効	10月10日
2	http://www.aaaa.co.jp	有効	10月10日
3	http://www.bbbb.co.jp	有効	10月10日
4	http://www.cccc.co.jp	有効	10月10日
5	http://www.dddd.co.jp	有効	10月10日

【図25】

No	URL	有効	有効期限
1	http://www.abcd.co.jp	有効	10月10日
2	http://www.bbbb.co.jp	有効	10月10日
3	http://www.cccc.co.jp	有効	10月10日
4	http://www.dddd.co.jp	有効	10月10日
5	http://www.eeee.co.jp	有効	10月10日

【図28】



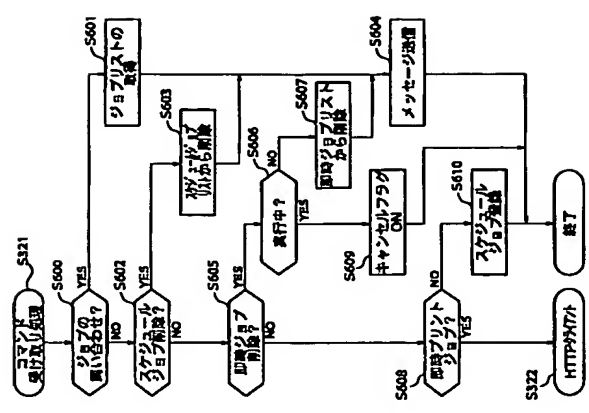
[図 16]

START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS

[JobControl]
Homepage=http://www.canon.co.jp/index.htm
LinkLeve=0
MaxPrintNum=0
EndAfterComp=yes
GoOtherSite=yes
[Additional Info]
PrintLinkMap=yes
PrintPageNum=yes
PrintDate=yes
PrintURL=yes
PrintTitle=yes
HeaderText=""
HeaderPos=right
[Style]
DrawBackground=no
HeaderNumOn=no
NestFirst=no
Ratio=100
MinningScaleAtPaging=100
StyleSheet=yes
CSS=http://www.canon.co.jp/style.css
[CSSFont]
FontFace=none
FontSize=regular
FontWeight=medium
[PostScript]
PageSize=letter
Orientation=portrait
LeftMargin=25
RightMargin=15
TopMargin=15
BottomMargin=20
NumberOfCopies=3
Sorter=staple
Resolution=600
Duplex=yes
[Schedule]
Schedule=weekly
Sun=yes
Mon=no
Tue=yes
Wed=no
Thu=yes
Fri=no
Sat=no
Date=0401
Time=2210
Cycle=0004
ModifiedOnly=no

END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS

[図 27]



フロントページの読み

(51) Int. Cl.
H 0 4 L 12/28

照別記号

F I
H 0 4 L 11/00

3 1 0 B

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.